



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO 471.161	(10) A1
(22)	FECHA DE PRESENTACION 13 de junio de 1978	

20 DIC. 1978

Cedido al Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta

PATENTE DE INVENCION

Caso DL 1452 - Folio 11608

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO prov. 806.559	(32) FECHA 14 de junio de 1.977	(33) PAIS ESTADOS UNIDOS
---	------------------------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B05D/A43D	(69) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"Máquina para aplicar una capa de material termoplástico sobre una zona seleccionada de un material laminar flexible".

(71) SOLICITANTE (S)

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Villarroel, 59 - BARCELONA .-

(72) INVENTOR (ES)

John Gordon Hollick

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Joaquin Bolibar Pera

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 La presente invención se refiere a una máquina para aplicar una capa de material termoplástico sobre una zona seleccionada de un material laminar flexible, que comprende un soporte de la pieza de obra para soportar el material laminar con la zona seleccionada expuesta y un aplicador para aplicar material termoplástico a la zona seleccionada.

10 Son conocidas varias máquinas para aplicar una capa de material termoplástico sobre material laminar flexible como se indica en el párrafo anterior. Por ejemplo, en la patente española número 15 308.650, de la misma solicitante, se describe una máquina que comprende un soporte de la pieza de obra, provisto de una almohadilla con una porción elevada de forma correspondiente con la zona seleccionada del material laminar flexible, medios para sujetar 20 las porciones marginales del material laminar flexible de manera que la zona seleccionada del material laminar se dispone para aplicarle el material termoplástico sobre la porción elevada, y un dispositivo aplicador con el que se extiende o esparce 25 una capa de material termoplástico sobre la zona seleccionada que se presenta sobre la porción elevada del soporte de la pieza de obra durante el movimiento relativo entre el aplicador y el soporte de la

pieza de obra. La referida máquina ha sido amplia-
mente utilizada para endurecer las puntas de algu-
nos tipos de corte de calzado, pero para las pun-
tas de otros tipos de corte y para las taloneras
5 de cortes de calzado en general la máquina que se
describe en la citada patente no ha resultado prác-
tica. Por ejemplo, en el caso de las taloneras de
cortes de calzado, las curvas de radio relativamen-
te pequeño en dos sentidos que presenta la talonera
10 de un corte de calzado, junto con la costura poste-
rior que existe en general en la talonera de un cal-
zado, impide el empleo de la máquina descrita en la
citada patente para endurecer dicha talonera debido
a que no ha resultado posible sujetar las taloneras
15 con la zona seleccionada expuesta sobre la porción
elevada del soporte de la pieza de obra de manera
que el material plástico se pueda extender sobre la
zona seleccionada por medio del aplicador.

Otra máquina que aplica una capa de mate-
20 rial termoplástico sobre un material laminar flexi-
ble como se indica en el penúltimo párrafo se descri-
be en la patente estadounidense nº 3.026.573. Dicha
máquina comprende dos mitades de molde correspondien-
tes entre las cuales se sujeta el material laminar
25 flexible, y un aparato para el moldeo por inyección
mediante el que se inyecta material termoplástico
fundido en la cavidad constituída entre el material
laminar flexible y las partes de molde para formar

una capa de material termoplástico sobre el material laminar dispuesto en la cavidad definida entre las dos partes de molde. Esta máquina no ha resultado ser práctica para aplicar una capa de material termoplástico a una zona seleccionada de un material laminar flexible para su empleo como un corte por varias razones. Por ejemplo, las partes del molde para el moldeo por inyección son costosas y se necesitan juegos individuales de partes de molde para cada tipo y tamaño distinto de calzado. Por otra parte, las presiones empleadas en las capas con el moldeo por inyección de la manera que se indica en la patente n° 3.026.573 son necesariamente elevadas y requieren que las partes del molde sean cerradas herméticamente contra el corte del calzado, lo cual representa el deterioro del material del corte. Además, el corte del calzado que lleva la capa de material termoplástico moldeada por inyección se debe sujetar entre las partes del molde hasta que el material termoplástico se ha enfriado suficientemente para mantener el corte con la forma deseada. Por otro lado, el espesor de la capa de material termoplástico formada mediante la utilización de una máquina como la descrita en la patente estadounidense n° 3.026.573 depende del espacio dejado en la cavidad del molde entre el corte del calzado. Esto depende, por tanto, del espesor de los materiales del corte de calzado que, especialmente en el caso del cuero, pueden ser variables, por lo que no resulta

posible obtener una capa de material termoplástico que sea consistente desde un corte de calzado al siguiente.

5 Una de las finalidades de la invención es proveer una máquina para aplicar una capa de material termoplástico sobre una zona seleccionada de material laminar flexible, especialmente una zona seleccionada de un corte de calzado y más especialmente la talonera de un corte de calzado que no adolezca de las desventajas de las referi-
10 das máquinas.

Con dichos fines, la invención ha previsto que el soporte de la pieza de obra comprenda una superficie tridimensional para soportar la zona se-
15 leccionada y el aplicador es movable de manera que se aproxima y se aleja con relación al soporte de la pieza de obra y comprende un cabezal constituido para depositar una masa de material termoplástico sobre una parte de la zona seleccionada de mate-
20 rial laminar soportada por el soporte de la pieza de obra, comprendiendo la máquina asimismo un elemento de prensa que tiene una superficie en general complementaria con la superficie del soporte de la pieza de obra, siendo el soporte de la pieza de obra y
25 el elemento de prensa movable uno con relación al otro cooperativamente cuando el aplicador se halla en una posición retirada en la que está separado del soporte de la pieza de obra, para presionar la zona seleccionada de material laminar soportada

en el soporte de la pieza de obra.

En una máquina preferida de acuerdo con la invención, que es especialmente adecuada para ser empleada con el fin de proporcionar una capa

5 de material termoplástico sobre una zona seleccionada, tal como la talonera de un corte de calzado, para proporcionar el refuerzo de la trasera, la superficie tridimensional y el elemento de prensa

10 tienen una forma en general en V, lo que asegura que al corte del calzado y a la capa de material termoplástico aplicada se les da una forma inicial aproximada a la de la talonera de un calzado en el calzado acabado. Preferiblemente, cuando la superficie y el elemento de prensa tienen forma en V

15 (lo cual proporciona una cavidad de forma general en V), el ángulo diedro de la superficie es menor que el ángulo diedro del elemento de prensa, de manera que cuando el material laminar al que se ha aplicado mediante el aplicador una masa de material

20 termoplástico se somete a presión por el elemento de prensa contra la superficie para extender la masa de material termoplástico y hacerla fluir y formar una capa de material termoplástico sobre la zona seleccionada del material laminar, el espesor

25 de la capa de material termoplástico adyacente al vértice de las formas en V es mayor que el alejado del vértice, con lo que la capa disminuye a partir del vértice. Preferiblemente, el ángulo diedro de

la cavidad en forma de V es de entre 15 y 75°, más preferiblemente de entre 30 y 60°.

5 Convenientemente, el elemento de prensa puede comprender un elemento de cierre que, cuando el elemento de prensa se somete a presión contra el material laminar soportado por el soporte de la pieza de obra, define por lo menos parte de la periferia de la zona seleccionada del material laminar, con lo que se asegura que el material termoplástico no se extiende al exterior de la zona seleccionada.

10

 Preferiblemente, el cabezal del aplicador tiene una forma que se corresponde con la superficie tridimensional del soporte de la pieza de trabajo y el elemento de prensa. Así, cuando la superficie y el elemento de prensa son de forma general en V, el cabezal del aplicador es también de forma general en V. El cabezal comprende medios de salida a través de los cuales el material termoplástico es aplicado al material laminar y, en el caso de que la superficie y el elemento de prensa sean de forma general en V, los medios de salida son asimismo de forma general en V y convenientemente comprenden una pluralidad de orificios dispuestos en una forma

15

20 de V de manera que el material termoplástico es aplicado al material laminar como una pluralidad de cuerpos discretos. Preferiblemente los medios de salida están dispuestos de modo que el material termoplástico sale a través de ellos y con un ángulo de entre

25

30 y 60° con la porción de superficie de la zona
seleccionada de material laminar, evitándose un
aumento inoportuno de una masa de material termo-
plástico extendida entre el cabezal y la porción
5 de superficie. Además, las porciones de material
termoplástico que salen últimas tienden a empujar
las porciones salidas inicialmente, a través del
cabezal a lo largo de la porción de superficie del
material laminar de manera que las porciones de ma-
10 terial termoplástico salidas últimamente, a tempe-
ratura más elevada, quedan más próximas al cabezal,
con lo que se reduce al mínimo la tendencia a la
denominada formación de filamentos entre el cabezal
y el material termoplástico depositado cuando se
15 hace retroceder el aplicador.

Preferiblemente, se han previsto medios
con los que el material laminar es retenido en la
posición deseada sobre la superficie de soporte tri-
dimensional del soporte de la pieza de obra, cuyos
20 medios consisten en, por ejemplo, mordazas o pinzas
para sujetar el material laminar y mantenerlo en
una posición deseada sobre la superficie del sopor-
te de la pieza de obra.

De preferencia, cuando la máquina es una
25 máquina para aplicar material termoplástico a la
talonera de un corte de calzado, la máquina compren-
de un esparcidor para extender un segundo material
laminar, tal como un material laminar de forro, so-

bre la talonera del corte después de haber deposita-
do una masa de material termoplástico por mediación
del aplicador sobre la zona seleccionada, pero an-
tes de ejercer presión sobre dicha zona mediante
5 la cooperación entre el elemento de prensa y el sopor-
te de la pieza de obra.

A continuación se hace una descripción de-
tallada de una máquina para aplicar una capa de mate-
rial termoplástico sobre una zona seleccionada de ma-
10 terial laminar flexible, de acuerdo con la invención,
y con referencia a los dibujos adjuntos. Debe enten-
derse que esta máquina y el método para su funciona-
miento se han elegido a título de ejemplo sin carác-
ter limitativo alguno de la invención.

En la patente española n^o 471.162 por "Mé-
15 todo para endurecer una zona seleccionada de un cor-
te de calzado", solicitada en esta fecha por la mis-
ma solicitante, se hace una mayor descripción del
método llevado a cabo mediante las máquinas de acuer-
do con la presente invención.
20

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva con
partes retiradas de la máquina, que ilustra un corte
de calzado retenido en posición y las partes de la
25 máquina en posiciones iniciales relativas para lle-
var a cabo el método.

La figura 2 es una vista en perspectiva de
un corte de calzado con el forro de la trasera forman-

do un pliegue de la manera en que se dispone el corte para llevar a cabo el método con la máquina ilustrada en la figura 1.

5 La figura 3 es una vista en perspectiva de la máquina, con partes de un aplicador y el elemento de prensa de la máquina en las posiciones relativas adoptadas durante la deposición del material termoplástico en la realización del método;

10 La figura 4 es una vista en planta que muestra la superficie interior de la trasera de un corte de calzado donde se muestra una configuración de la deposición del material termoplástico empleada para llevar a cabo el método para endurecer la talonera de un corte de calzado;

15 La figura 5 es una vista en perspectiva de la máquina con las partes de la misma en las posiciones relativas que adoptan durante el nuevo posicionamiento del ferro después de la deposición del material termoplástico en la realización del método;

20 La figura 6 es una vista en perspectiva de la máquina con partes de la misma en las posiciones relativas adoptadas durante la etapa del método en la que se aplica presión a la masa de material termoplástico para formar la capa;

25 La figura 7 es una vista en perspectiva que representa la disposición del corte de calzado en la realización del método durante el montado de la talonera después de haber sometido el corte a las

operaciones del método en las etapas ilustradas en las figuras 1 a 6; y

5 La figura 8 es una vista en perspectiva con partes retiradas que muestra la trasera del corte de calzado montada con un endurecedor de la talonera formado con el método entre el material laminar de ferro y el corte del conjunto del corte de calzado.

10 La zona seleccionada de un corte de calzado que se ha de endurecer mediante la realización del método y utilizando la máquina que se describirá es la talonera de un corte de calzado. Sin embargo, podrá apreciarse que se pueden emplear métodos y máquinas similares para endurecer otras partes de los cortes de calzado, por ejemplo, para endurecer la punta de los cortes de calzado.

15 La máquina para endurecer la talonera de los cortes de calzado comprende un soporte para la pieza de obra, tal como un primer elemento de prensa -16- con superficies internas tridimensionales -14- que definen una cavidad tridimensional para soportar la zona a endurecer, tal como la talonera de un conjunto de corte de calzado -10-. Además, la máquina comprende medios aplicadores constituídos por un extrusor -28- movable de modo que se
20 aproxima y se separa con relación al primer elemento de prensa -16-, para depositar material termoplástico en estado fundido en forma de masa sobre
25

parte de la porción superficial de la zona seleccionada de un corte de calzado soportado por el primer elemento de prensa -16-. La máquina comprende asimismo un segundo elemento de prensa movable -52- que tiene una configuración en general complementaria con la cavidad del primer elemento de prensa -16-. Los elementos de prensa son móviles relativamente entre sí acercándose y separándose de la posición en la que aplican la presión correspondiente.

El primer elemento de prensa -16- tiene interiormente forma en general en V. Las superficies interiores -14- están arqueadas en forma cóncava con un radio relativamente grande, por ejemplo, de aproximadamente 200 mm. con respecto a un eje paralelo o substancialmente paralelo a los bordes -27- de las superficies interiores -14- que se ponen en contacto con la pieza de obra en sentido longitudinal. Las superficies -14- se encuentran en un vértice -22-, determinando la línea de unión entre las dos superficies curvadas -14- una forma elíptica aproximada a la curva de la zona de la costura de la trasera del corte de calzado. Con el término "zona de la costura de la trasera del calzado", se designa la parte del corte del calzado en la que está formada normalmente la costura posterior que une las dos partes del corte entre sí en la zona de la talonera del mismo y con referencia a un corte de calzado que no comprende una costura posterior, el término "zona

de la costura de la trasera del calzado" designa el extremo más posterior del corte en el que se formaría la costura posterior si el corte estuviera constituido con una costura posterior. El ángulo diedro formado entre las superficies interiores -14- es de entre 30 y 60°, por ejemplo, de aproximadamente 44°.

El extrusor -28- de la máquina está montado para moverse con relación al primer elemento de prensa -16- desde una primera posición inoperativa, ilustrada en la figura 1, en la que el elemento de prensa -16- está separado para montar un conjunto de corte de calzado, hasta una segunda posición, representada en la figura 3, próxima al elemento de prensa -16- y contra el corte de calzado montado en el primer elemento de prensa -16-, adecuadamente entre 0 a 8 mm. aproximadamente del corte de calzado montado en el primer elemento de prensa. El extrusor -28- puede ser movido por cualquier medio apropiado, por ejemplo, un motor con cilindro y pistón (no ilustrado). El extrusor -28- comprende un cabezal -30- provisto de medios de salida, tales como una serie de orificios de extrusión -32- dispuestos con una configuración en general en V que se corresponde con la forma en V de las superficies -14-. El cabezal extrusor -30- está constituido para inyectar el material termoplástico fundido a través de los orificios para formar cuerpos de material

termoplástico sobre la parte de la porción superficial del corte. El cabezal -30- está constituido de manera que el material termoplástico sale por los orificios según un ángulo entre 30 y 60° aproximadamente con la porción superficial del corte de calzado soportada por el elemento de prensa -16-. El extrusor -28- está constituido y dispuesto de modo que el material termoplástico depositado a través de los orificios -32- presenta la configuración de deposición que se ilustra en la figura 4. El extrusor -28- es de cualquier tipo conveniente, pudiendo consistir por ejemplo, en una bomba que suministra el material fundido desde un depósito, o en un extrusor por fusión del tipo utilizado generalmente en el moldeo por inyección de material plástico, o bien en un dispositivo de fusión para convertir sucesivas porciones de una varilla, bobina o barra de material termoplástico al estado fundido.

La máquina comprende medios para sujetar el corte, tal como unas mordazas -20- y unas pinzas -24- con las que el conjunto del corte de calzado se mantiene sujetado en la cavidad del elemento de prensa para depositar el material termoplástico en la realización del método.

La máquina comprende un esparcidor -40- alternativo que presenta una porción extrema en forma de V -42- que interconecta los extremos de

dos varillas -44- montadas en forma articulada a
sendos soportes -46- fijados al extrusor -28-.
Unas palancas -48- a las varillas -44-, están ar-
articuladas asimismo a una varilla de acoplamiento
5 -50- que puede ser movida por un mecanismo cual-
quiera adecuado, por ejemplo, un motor de pistón
y cilindro (no ilustrado) con el que se pueden
mover las palancas -48- para mover las varillas
-44- y con ello elevar o hacer bajar la porción
10 -42-.

La máquina comprende también el segundo
elemento de prensa -52- que es en general comple-
mentario con el primer elemento de prensa -16-. El
elemento de prensa -52- comprende una superficie
15 de prensa en forma de V determinada por dos super-
ficies laterales inclinadas -56- que convergen en
un vértice -57-. En el método, las superficies -14-
cooperan con las superficie -56- para aplicar pre-
sión a una masa de material termoplástico con obje-
20 to de formar la capa de material termoplástico. Un
elemento de cierre lineal elástico -58- se ha pre-
visto en las superficies -56- del segundo elemento
de prensa -52- a lo largo de una línea que, en el
funcionamiento de la máquina en la realización del
25 método, sirve para definir por lo menos parte de
la periferia de la zona seleccionada a la que se
ha de aplicar una capa de material termoplástico,
y limita el esparcimiento o extensión hacia el ex-

terior del material termoplástico ablandado por calor.

5 Como se ha indicado anteriormente, el primer y segundo elementos de prensa -16- y -52- son movibles uno con respecto al otro. El elemento de prensa -52- puede ser convenientemente movido hacia el elemento de prensa -16- para aplicar presión a un corte soportado por el elemento de prensa -16- por medio de un mecanismo conveniente, por ejemplo, una disposición de pistón y cilindro neumáticos (no ilustrada).

10

El método ilustrado y descrito con referencia a los dibujos es un método para endurecer una zona seleccionada, tal como una talonera de un conjunto de corte de calzado -10- por medio de una capa de material termoplástico. En la realización del método, el conjunto de corte de calzado -10- es soportado con la talonera del corte de calzado -12- del conjunto de corte -10- con la porción de superficie interior del corte -12- al descubierto o expuesta. Una cantidad predeterminada de material termoplástico en estado fluido ablandado por calor, es decir, en estado fundido, se deposita en forma de masa que constituye los cuerpos -34- y -38- sobre la parte de la porción de superficie expuesta de la zona seleccionada del corte -12-. Luego se aplica presión a dicha masa mientras está todavía en estado fundido por medio

15

20

25

de los elementos de prensa -16- y -52- para hacer
fluir la masa y estenderla sobre la porción de su-
perficie de la zona seleccionada y formar así una
capa -54-. El conjunto de corte de calzado -10-
5 se transfiere a una máquina de montado de la talo-
nera, y la talonera del conjunto de corte se con-
forma, dándole una configuración tridimensional
deseada mientras la capa -54- de material termo-
plástico permanece todavía en estado ablandado
10 por calor. El conjunto de corte -10- se dispone
con el corte de calzado -12⁴ del conjunto manteni-
do adyacente a las superficies interiores -14- del
primer elemento de prensa -16- de la máquina con
un forro -18- del conjunto de corte -10- doblado
15 hacia atrás de modo que deja la porción de super-
ficie interior del corte -12- expuesta. El conjunto
de corte -10- es sujetado con las superficies -14-
en posición para actuar sobre la talonera del cor-
te -12-, por medio de las pinzas -20- que sujetan
20 la parte posterior del corte -12- adyacente al
vértice -22-, y por medio de las pinzas -24- que
sujetan los bordes inferiores del conjunto de cor-
te de calzado -10- en posiciones por encima de
porciones de borde -26- de las superficies -14-,
25 es decir, hacia la punta en la línea de la boca-
tapa del corte. La capa exterior -12- del conjunto
de corte y el material laminar -18- del forro de
la trasera son de cuero y un borde inferior del

material de forro -18- termina de modo que deja un margen -60- de montado de la talonera del corte de calzado -12- expuesto de manera que sobresale respecto del material de forro. El conjunto de corte es soportado en la máquina con el material de forro -18- doblado hacia atrás (ver figura 1).

En la realización del método, el extrusor -28- se carga con un material termoplástico adecuado, tal como una resina de copolímero de acetato de etilénvinilo con un índice de fusión de 20 y la resina se funde y se pone a una temperatura de aproximadamente 190° C. Luego el extrusor -28- se mueve hacia adelante hasta la posición ilustrada en la figura 3 y con el mismo se deposita una masa de 16 gramos de la resina en estado fundido sobre el corte de calzado -12- del conjunto de corte -10- con la disposición que se ilustra en la figura 4. En la disposición de la figura -4- un cuerpo de resina -34- se extiende a lo largo de la costura posterior -36- de la trasera del corte de calzado -12- y los cuerpos de resina -38- más pequeños se extienden en forma contigua a los laterales del cuerpo -34-. La resina se inyecta y sale como se ha indicado anteriormente por los orificios -32- orientados angularmente sobre la parte adecuada de la superficie interior del corte de calzado -12- para formar los cuerpos -38- a cada lado de la talonera. Los cuer-

pos -34- y -38- tienen un espesor de entre 3 y 10 mm. aproximadamente. La salida de la resina por los orificios -32- con un ángulo adecuado evita la deposición inoportuna de resina extendida entre el cabezal -30- del extrusor y la superficie del corte de calzado -12- al que se aplica la resina. Así, la resina depositada como discretas gotas sobre la capa exterior -12- en un lugar hacia adelante con respecto al cabezal -30- no se aplica sobre la capa -12- hasta el punto de llegar a obturar el cabezal -30-. Las partes de resina que salen últimas por los orificios -32- tienden a empujar las partes que han salido antes hacia adelante lejos del cabezal -30- a lo largo de la superficie del corte -12- para formar cuerpos unidos entre sí como se ilustra en la figura 4. Además, las porciones de resina que han salido últimamente están a una temperatura más elevada que la resina que ha salido inicialmente, con lo que se reduce al mínimo la tendencia a la llamada formación de filamentos o hilos entre el cabezal -30- y el depósito de resina. La cantidad y distribución de la resina depositada son tales que se reduce al mínimo la distancia sobre la que debe fluir la resina en subsiguientes etapas del método, para cubrir la zona seleccionada.

La cantidad de resina depositada se determina previamente de manera que cuando luego se extiende para formar la capa, ésta tiene el espesor

suficiente para proporcionar al enfriarse una dureza deseada a la zona seleccionada del corte. En la realización del método, se suministra una cantidad de resina adicional a la necesaria para formar la
5 capa deseada con el fin que se describirá más adelante.

Inmediatamente después de la disposición de la resina sobre la capa -12-, el material de forro -18- se despliega y se mueve sobre la capa -12-
10 de manera que los cuerpos -34- y -38- de resina quedan dispuestos entre la capa -12- y el material de forro -18-. El material de forro -18- se extiende por mediación del extendedor -40-, como se explicará.

Al desplazar hacia adelante el extrusor -28- para depositar la masa de resina fundida sobre la superficie de la zona seleccionada, el extendedor -40- montado sobre el extrusor -28- se desplaza igualmente hacia adelante, es decir hacia el
15 conjunto de corte de calzado -10-, con la porción en V -42- elevada (ver figura 1). Así, al estar el extrusor -28- en su posición adelantada de aplicación, la porción -42- está situada encima y detrás del material de forro plegado -18- (ver figura 3).
20 A medida que el extrusor -28- se retira después de depositar la resina fundida sobre la capa exterior -12-, la porción en V -42- desciende y retrocede con el extrusor. El movimiento hacia atrás de la
25

5 porción -42- deja el material de forro -18- sobre los cuerpos -34- y -38- de resina fundida, y la porción de resina fundida -42-, con el continuo retroceso del extrusor se retira hasta una posición apartada. Después de retirado el extrusor -28-, las pinzas -24- mantienen sujeto el conjunto de corte -10- en la cavidad en forma de V -10- del elemento de prensa -16-.

10 Luego, el conjunto de corte de calzado -10- que comprende la capa exterior -12-, los cuerpos -34- y -38- de resina fundida y el material de forro -18- es sometido a presión por el segundo elemento de prensa -52-, para comprimir los cuerpos -34- y -38- de resina fundida y hacerlos fluir,
15 unirlos y extenderlos en una capa -54- substancialmente uniforme y sin líneas de unión y formando un sólo cuerpo entre la superficie de la capa exterior -12- y la superficie enfrentada del material de forro. El flujo hacia el exterior de la resina fundida está limitado por el elemento
20 lineal elástico -58- de la superficie exterior -56- del segundo elemento de prensa -52-, cuyo elemento lineal -58- elástico define por lo menos parte de la periferia de la zona seleccionada del
25 corte.

El segundo elemento de prensa -52- tiene un ángulo diedro, ligeramente mayor de aproximadamente 45° aproximadamente, que el del primer elemento de

prensa, de manera que la separación entre las superficies de prensa -14- y -56- disminuye desde los vértices -22- y -57- hacia la línea de la bocatapa del corte de calzado. Así, el espesor de la capa de resina -54- es de aproximadamente 1,8 mm. junto a la zona de la costura posterior de la trasera del conjunto de corte -10- y solamente de 0,64 mm. aproximadamente en un punto situado aproximadamente 100 mm. delante de la costura de la trasera -36- a cada lado del conjunto de corte -10-. La presión aplicada con los elementos de prensa -16- y -52- hace fluir la resina fundida de manera que pasa por un borde inferior del material de ferro -18- para formar un cordón -64- sobre el margen de montado -60- de la capa exterior del conjunto de corte -10- y constituir un adhesivo para el montado de la talonera.

Con el fin de conseguir el flujo y el espacimient o extensión adecuados de los cuerpos -34- y -38- de resina fundida, se aplica una fuerza de aproximadamente 908 Kg. para someter a presión al segundo elemento de prensa -52- hacia el vértice -22- del primer elemento de prensa -16-. Gracias a la ventaja mecánica asegurada por efecto de la relación angular de las superficies de prensa -14- y -56-, dicha fuerza de 908 Kg. genera fuerza de aproximadamente 2,270 Kg. entre las superficies de prensa -14- y -56-, de manera que con una superficie de aproximadamente 116 cm² del contrafuer-

te se ejerce una presión de aproximadamente 20 Kg/
/cm² para hacer fluir y extender la resina fundida.

5 Mediante los elementos de prensa -16- y
-52- se mantiene la presión durante aproximadamente
cinco segundos sobre el conjunto de corte de calza-
do -10-. Luego, los elementos de prensa -16- y -52-
se retiran y se extrae el conjunto de corte que se
monta sobre una horma -66- portadora de una palmi-
lla -70-, disponiendo el margen de montado -60- al-
10 rededor de la palmilla y situando el condón de re-
sina fundida -64- sobre el margen de montado -60-
de modo que sobresale y queda expuesto por encima
de la palmilla -70- (ver figura 7). La horma -66-
portadora del conjunto de corte -10- y de la pal-
15 milla -70- se dispone en una máquina modificada
para el moldeo de la trasera y el montado de la
talonera, y las pinzas (no ilustradas) sujetan la
punta del conjunto de corte -10- para empujarlo
y acoplarlo en forma ajustada con la talonera -68-
20 de la horma -66-. Luego una banda -72- para el
moldeo de la trasera se aplica a presión firmemen-
te contra el conjunto de corte de calzado -10-
para aplicarla a la talonera -68- de la horma -66-,
con objeto de conformarlo.

25 Luego, el cordón -64- de material termo-
plástico -64- se somete a la acción de un chorro
de aire caliente que se aplica por medio de un ca-
bezal distribuidor -73- para asegurar que el cor-

dón -64- de resina fundida se halle en un estado lo
suficientemente caliente para poderlo extender fá-
cilmente y adherirlo rápidamente a la superficie del
margen de montado -60- y a la palmilla -70-. Luego se
5 accionan de manera conocida unas placas -74- confor-
madoras para el montado de la talonera de la máqui-
na de moldeo de la trasera y de montado de la talo-
nera, para conformar el margen de montado -60- po-
niéndolo en contacto con la parte inferior de la
10 palmilla -70-, con lo cual el material termoplástico
del cordón -64- se hace fluir por la línea de contacto
entre el margen de montado -60- y la palmilla -70-
de modo que el material termoplástico establece con-
tacto adhesivo y húmedo con la parte inferior de la
15 palmilla -70- y el margen de montado -60- de la ca-
pa exterior -12- del conjunto de corte -10-, fluyen-
do para efectuar el montado con cola de la talonera.
Después de un intervalo de reposo de 20 segundos, se
retira el conjunto de corte de la máquina de moldeo
20 de la talonera y de montado de la talonera. El mate-
rial termoplástico entre el margen de montado -60-
y la palmilla -70- fija con seguridad el margen de
montado a la palmilla. Luego se completa el calzado
resultante, pudiéndose apreciar que el contrafuerte
25 formado en la talonera del corte de calzado por el
material termoplástico endurece la trasera o parte
posterior del calzado elásticamente manteniendo su
forma.

En una variante del método, se emplea un elemento de prensa (no ilustrado) que tiene superficies de prensa curvadas tridimensionalmente con una forma complementaria con la forma de la telonera de un corte. Aplicando presión, las superficies de prensa correspondientes, que actúan sobre el conjunto del material de corte, el material termoplástico fundido y depositado como se ha explicado y el forro, son mantenidos durante un período suficiente para que el material se enfríe hasta llegar a un estado de mantenimiento de la forma. Con esta variante se puede eliminar la operación de moldeo de la trasera. Sin embargo, este procedimiento es más lento puesto que liga la prensa asociada con el extrusor -28- o equivalente durante el período de enfriamiento prolongado. Además, existe dificultad para asegurar la uniformidad del espesor de la capa de material polimérico con los materiales de corte de espesor no uniforme, particularmente cuando hay una diferencia importante entre el espesor de las dos taloneras.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1.- Máquina para aplicar una capa de material termoplástico sobre una zona seleccionada de

un material laminar flexible, que comprende un soporte para la pieza de obra para soportar el material laminar con la zona seleccionada al descubier_ to y un aplicador para aplicar el material termo-
5 plástico a la zona seleccionada, caracterizada por- que el soporte (16) para la pieza de obra compren- de una superficie tridimensional (14) para sopor- tar la zona seleccionada y el aplicador (28) es
10 movible de manera que se aproxima y se separa con relación al soporte (16) para la pieza de obra y comprende un cabezal (30) constituido para deposi- tar una masa de material termoplástico (34, 38)
15 sobre una parte de la zona seleccionada del mate- rial laminar (12) soportada por el soporte (16) para la pieza de obra, y caracterizada además por- que comprende un elemento de prensa (52) que tie- ne una superficie (56) en general complementaria
20 con la superficie (14) del soporte (16) para la pieza de obra, siendo el soporte (16) para la pie- za de obra y el elemento de prensa (52) movibles uno con respecto al otro y en forma cooperativa cuando el aplicador (28) se halla en una posición
25 retirada, separado del soporte (16) de la pieza de obra, para presionar la zona seleccionada de material laminar (12) soportada en el soporte (16) de la pieza de obra.

2.- Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie (14) y el ele-

mento de prensa (52) tienen forma en general de V.

5 3.- Máquina, según la reivindicación 2, caracterizada porque el ángulo diedro de la superficie (14) es menor que el ángulo diedro del elemento de prensa (52).

4.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque el ángulo diedro de la superficie (14) está comprendido entre 15 y 75°.

10 5.- Máquina, según la reivindicación 4, caracterizada porque el ángulo diedro de la superficie (14) está comprendido entre 30 y 60°.

15 6.- Máquina, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el elemento de prensa (52) comprende un elemento de cierre (58) que, cuando el elemento de prensa (52) se aplica contra el material laminar (12) soportado por el soporte (16) de la pieza de obra define por lo menos parte de la periferia de la zona seleccionada del material laminar (12).

20 7.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el cabezal (30) del aplicador (28) tiene una forma que se corresponde en general con la forma de la superficie (14) y del elemento de prensa (52).

25 8.- Máquina, según la reivindicación 7, caracterizada porque el cabezal (30) del aplicador (28) presenta forma en general en V y comprende me-

dios de salida (32), a través de los que se aplica el material termoplástico, que tienen asimismo forma en general en V.

5 9.- Máquina, según la reivindicación 8, caracterizada porque los medios de salida consisten en una pluralidad de orificios (32) dispuestos según una configuración en V.

10 10.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el aplicador (28) comprende medios de salida (32) dispuestos de manera que el material termoplástico sale a través de ellos según un ángulo entre 30 y 60° con respecto a la superficie de la zona seleccionada del material laminar (12) soportado por el
15 soporte (16) de la pieza de obra.

20 11.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende medios (20, 24) para sujetar el material laminar (12) y mantenerlo en una posición deseada sobre la superficie tridimensional del soporte (16) de la pieza de obra.

25 12.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un extendedor (40) para extender un segundo material laminar (18) sobre la zona seleccionada después de que el aplicador (28) ha depositado una masa (34, 38) de material termoplástico sobre la zona seleccionada.

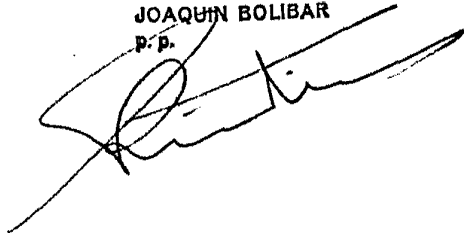
13.- Máquina para aplicar una capa de material termoplástico sobre una zona seleccionada de un material laminar flexible.

Esta memoria consta de veintinueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 13 JUN. 1978

P.A.

JOAQUÍN BOLIBAR
P.P.



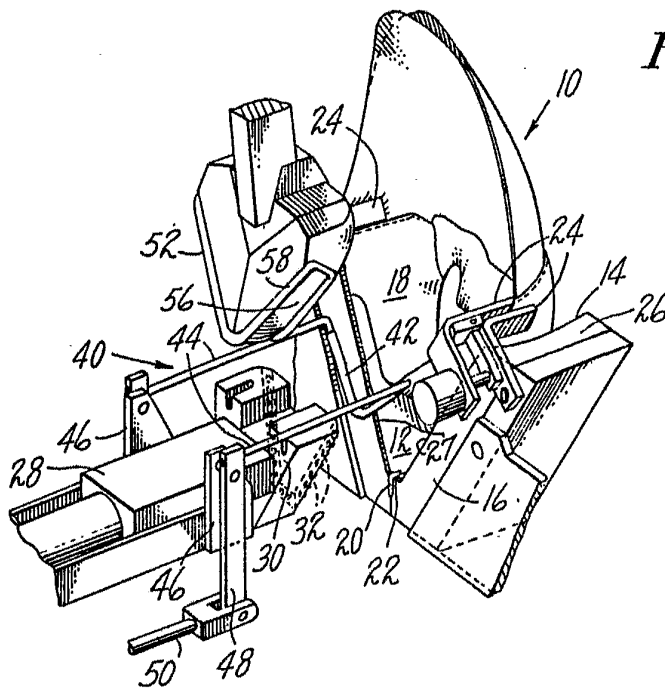


Fig. 1

Fig. 2

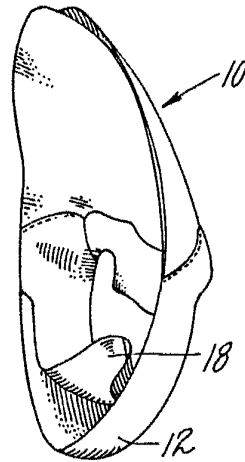
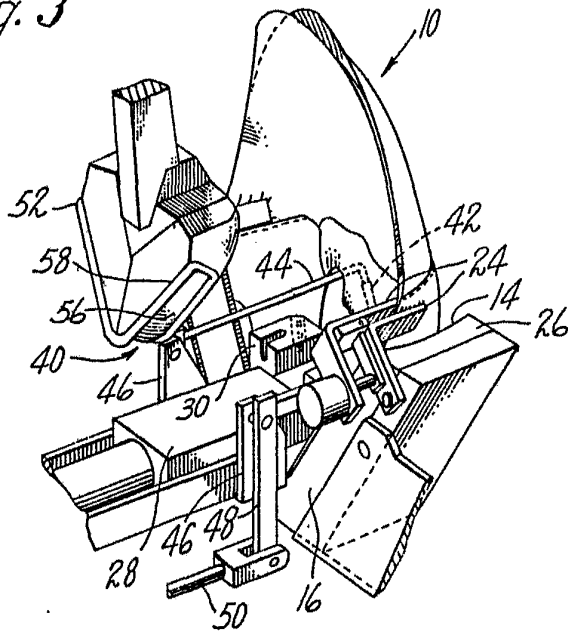


Fig. 3



POR AUTORIZACIÓN

JOAQUIN BOLIBAR
D. E.

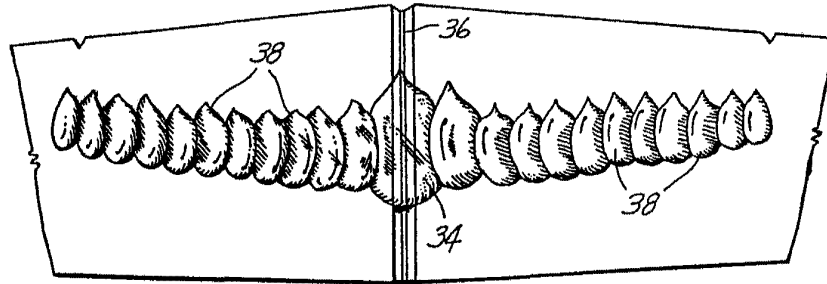


Fig. 4

Fig. 5

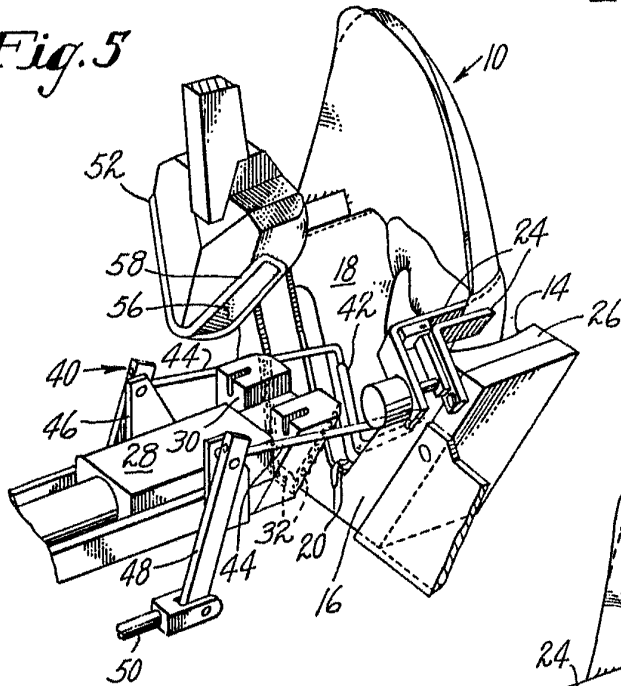
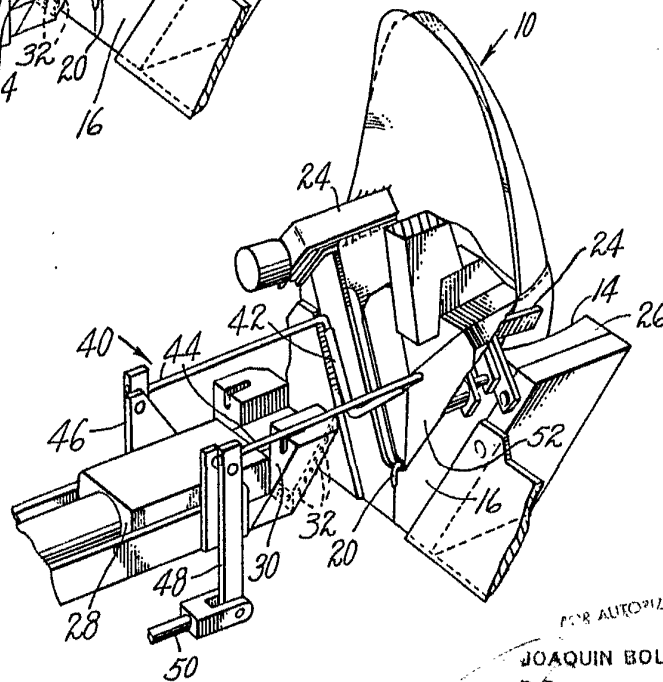


Fig. 6



PER AUTORIZACION
JOAQUIN BOLIBAF.
D. S.

Fig. 7

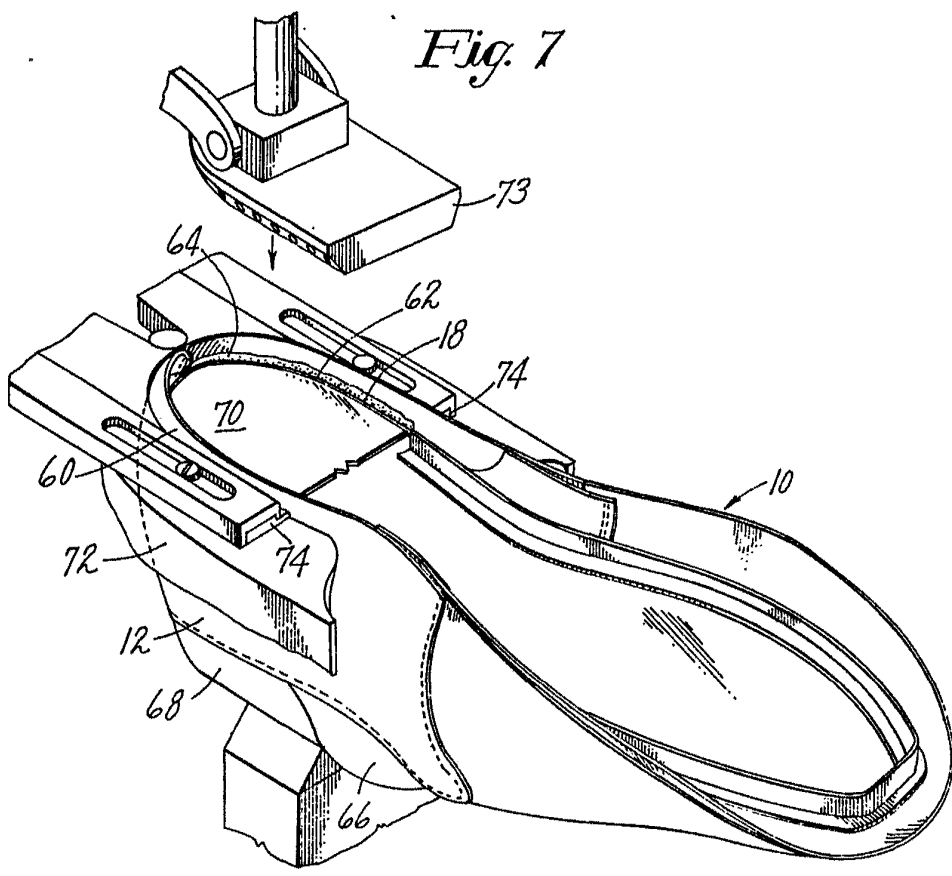
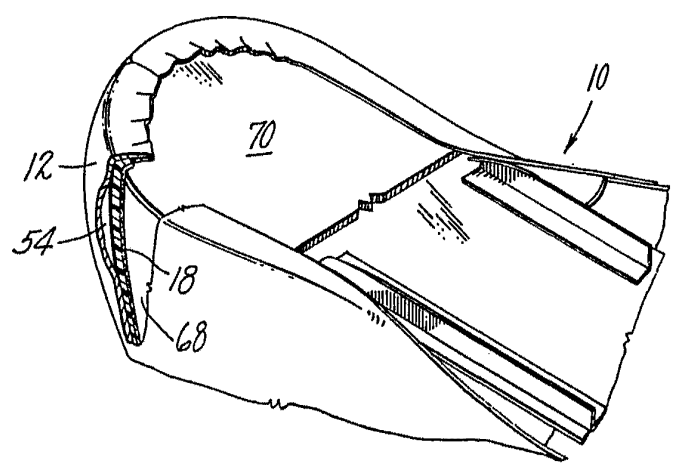


Fig. 8



POR AUTORIZACIÓN
JOAQUIN SOLER
D. P.